

Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/KR2005/003786

International filing date: 09 November 2005 (09.11.2005)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: KR

Number: 10-2004-0091415

Filing date: 10 November 2004 (10.11.2004)

Date of receipt at the International Bureau: 16 January 2006 (16.01.2006)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto
is a true copy from the records of the Korean Intellectual
Property Office

출 원 번 호 : 특허출원 2004년 제 0091415 호
Application Number 10-2004-0091415

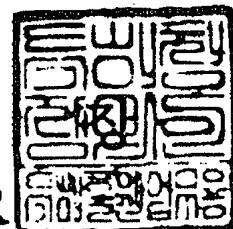
출 원 일 자 : 2004년 11월 10일
Date of Application NOV 10, 2004

출 원 인 : 엘지전자 주식회사
Applicant(s) LG Electronics Inc.

2006 년 01 월 13 일

특 허 청

COMMISSIONER



【서지사항】

【서류명】 특허출원서
【권리구분】 특허
【수신처】 특허청장
【참조번호】 0046
【제출일자】 2004.11.10
【국제특허분류】 D06F
【발명의 국문명칭】 응축식 의류건조기용 저널 베어링의 설치구조
【발명의 영문명칭】 installation structure of journal bearing for
condensing dryer
【출원인】
【명칭】 엘지전자 주식회사
【출원인코드】 1-2002-012840-3
【대리인】
【성명】 김용인
【대리인코드】 9-1998-000022-1
【포괄위임등록번호】 2002-027000-4
【대리인】
【성명】 심창섭
【대리인코드】 9-1998-000279-9
【포괄위임등록번호】 2002-027001-1
【발명자】
【성명의 국문표기】 윤명기
【성명의 영문표기】 YOUNG, Myoung Kee
【주민등록번호】 771109-1785411
【우편번호】 706-749
【주소】 대구 수성구 수성동1가 신세계아파트 9동 1305호
【국적】 KR

【취지】

특허법 제42조의 규정에 의하여 위와 같이 출원합니다. 대

리인

김용

인 (인) 대리인

심창섭 (인)

【수수료】

【기본출원료】	0	면	38,000	원
【가산출원료】	20	면	0	원
【우선권주장료】	0	건	0	원
【심사청구료】	0	항	0	원
【합계】		38,000	원	

【요약서】

【요약】

본 발명은 응축식 의류건조기용 저널 베어링의 설치구조에 관한 것이다.

본 발명은 드럼에 결합되는 써포터와, 상기 써포터에 결합되는 하우징과, 상기 써포터와 상기 하우징 사이로 상기 써포터 및 상기 하우징에 상대회전이 가능하도록 설치되는 저널 베어링(journal bearing)을 구비하는 응축식 의류건조기에 있어서; 상기 써포터는 내부에 대략 반구형의 베어링 수용홈이 형성됨과 동시에 전체 구조가 돌출된 구조로 이루어지는 돌출부를 구비하며, 상기 하우징은 내부에 대략 반구형의 베어링 수용홈이 형성되고, 상기 돌출부가 삽입되는 삽입부를 구비함을 특징으로 하는 응축식 의류건조기의 저널 베어링의 설치구조를 제공한다.

【대표도】

도 6

【색인어】

응축식 의류건조기, 써포터, 하우징

【명세서】

【발명의 명칭】

응축식 의류건조기용 저널 베어링의 설치구조{installation structure of journal bearing for condensing dryer}

【도면의 간단한 설명】

- <1> 도 1은 종래기술에 의한 응축식 의류건조기에 드럼이 설치된 구조를 개략적으로 나타낸 종단면도
- <2> 도 2는 종래기술에 의한 응축식 의류건조기에서 드럼과 캐비닛의 후면 사이에 설치되는 저널 베어링의 구조를 나타낸 분해 사시도
- <3> 도 3은 본 발명에 따른 응축식 의류건조기용 저널 베어링의 설치구조를 나타낸 분해 사시도
- <4> 도 4a는 도 3의 썬포터의 구조를 일측에서 나타낸 사시도
- <5> 도 4b는 도 3의 썬포터의 구조를 타측에서 나타낸 사시도
- <6> 도 5a는 도 3의 하우징의 구조를 일측에서 나타낸 사시도
- <7> 도 5b는 도 3의 하우징의 구조를 타측에서 나타낸 사시도
- <8> 도 6은 본 발명에 따른 응축식 의류건조기용 저널 베어링의 설치구조의 조립된 후를 나타낸 단면도
- <9> *도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명*
- <10> 100...하우징 110, 210...원형리브

<11>	115, 245...원형리브홈	133, 233...체결홀
<12>	138, 238...보스	150...삽입구
<13>	158, 258...베어링 수용홈	200...씨포터
<14>	250...돌출부	300...공간부
<15>	500...저널 베어링	

【발명의 상세한 설명】

【발명의 목적】

【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

<16> 본 발명은 응축식 의류건조기에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 응축식 의류건조기용 저널 베어링의 설치구조에 관한 것이다.

<17> 일반적으로, 의류건조기는 히터에 의해 생성된 열풍을 드럼 내로 송풍하고, 건조대상물의 수분을 흡수하여 상기 건조대상물에 대한 건조를 행하는 기기로서, 수분을 흡수하여 건조대상물을 건조시킴에 따라 발생되는 습공기의 처리방식에 따라 크게 배기식 의류건조기와 응축식 의류건조기로 나뉘어진다.

<18> 이하에서는, 종래기술에 따른 응축식 의류건조기를 첨부된 도면을 참조하여 상세히 설명하기로 한다.

<19> 도 1을 참조하면, 종래기술에 따른 응축식 의류건조기는 외관을 형성하는 캐비닛(1)과, 상기 캐비닛(1) 내측에 회전 가능하게 설치되는 드럼(30)을 구비한다.

<20> 상기 캐비닛(1)의 전면에는 의류를 투입하는 개구부(5)가 구비되며, 상기 개

구부(5) 둘레를 따라서 원형리브(2)가 형성된다.

<21> 그리고, 상기 원형리브(2)는 상기 드럼(30)의 전방 내측에 삽입되어, 드럼(30)의 전방을 지지하게 된다.

<22> 한편, 상기 드럼(30)의 후방은 상기 캐비닛의 후면(3)에 회전 가능하게 설치된다.

<23> 즉, 도 1 및 도 2에 도시된 바와 같이, 상기 드럼(30)에는 단면상 반원형의 베어링 수용홈(11)이 구비된 씨포터(10) 및 단면상 반원형의 베어링 수용홈(21)이 구비된 하우징(20)이 결합된다.

<24> 그리고, 상기 씨포터(10) 및 하우징(20)의 결합 시 형성되는 원형의 베어링 수용홈(11,21) 내측에 저널 베어링(50)이 설치된다.

<25> 상기 저널 베어링(50)은 베어링축(56)이 구비되고, 상기 베어링축(56)에 베어링부(52)가 설치되며, 상기 베어링축(56)은 상기 캐비닛의 후면에 잠금너트(57)에 의하여 결합된다.

<26> 한편, 상기 씨포터(10)와 하우징(20)은 금속성의 물질로 이루어지며, 저널 베어링(50)의 베어링부(52)는 플라스틱 재질로 사출 성형되어 이루어진다.

<27> 그러나, 상술한 종래 응축식 의류건조기용 저널 베어링의 설치 구조는 다음과 같은 문제점이 있었다.

<28> 첫째, 건조기의 사용 시간이 흐름에 따라서, 윤활제 역할을 하는 그리스가 상기 씨포터와 하우징의 외부로 소량씩 새어 나오게 되어 윤활지하 현상이 일어나는 문제점이 있었다.

<29> 둘째, 플라스틱으로 형성된 저널 베어링이 베어링 수용부와의 마찰에 의하여 마모를 일으키게 되며, 이는 진동 및 소음의 증가를 불러와 사용 시 불쾌감을 유발하는 요인이 되는 문제점이 있었다.

<30> 세째, 상기 금속성의 재질로 형성되는 써포터와 하우징의 경우 표면조도의 관리가 힘들어진다는 문제점이 있었다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<31> 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위한 것으로서, 본 발명의 목적은 그리스의 누출방지 및 표면조도의 관리를 용이하게 하고, 결합강도를 보강한 응축식 의류건조기용 저널 베어링의 설치 구조를 제공하는 것이다.

【발명의 구성】

<32> 상기 목적을 달성하기 위하여, 본 발명은 드럼에 결합되는 써포터와, 상기 써포터에 결합되는 하우징과, 상기 써포터와 상기 하우징 사이로 상기 써포터 및 상기 하우징에 상대회전이 가능하도록 설치되는 저널 베어링(journal bearing)을 구비하는 응축식 의류건조기에 있어서; 상기 써포터는 내부에 대략 반구형의 베어링 수용홈이 형성됨과 동시에 전체구조가 돌출된 구조로 이루어지는 돌출부를 구비하며, 상기 하우징은 내부에 대략 반구형의 베어링 수용홈이 형성되고, 상기 돌출부가 삽입되는 삽입부를 구비함을 특징으로 하는 응축식 의류건조기용 저널 베어링의 설치구조가 제공된다.

<33> 이하, 상기의 목적을 구체적으로 실현할 수 있는 본 발명의 바람직한 실시예를 첨부한 도면을 참조하여 설명한다.

<34> 그리고, 종래와 동일한 구성 요소는 설명의 편의상 동일 명칭 및 동일 부호를 부여하며 이에 대한 상세한 설명은 생략한다.

<35> 도 3을 참조하면, 본 발명 응축식 의류건조기는 드럼(30:도 1참조)에 결합되는 써포터(200)와, 상기 써포터(200)에 결합되는 하우징(100)과, 상기 써포터(200)와 상기 하우징(100) 사이로 상기 써포터(200) 및 상기 하우징(100)에 상대회전이 가능하도록 설치되는 저널 베어링(journal bearing)(500)을 구비한다.

<36> 도 4a 및 도 4b를 참조하면, 상기 써포터(200)는 중앙에 대략 반구형의 베어링 수용홈(258)이 형성됨과 동시에 전체구조가 돌출된 구조로 이루어지는 돌출부(250)를 구비한다.

<37> 그리고, 상기 드럼에 나사체결되기 위하여 써포터(200)의 둘레를 따라서는 다수개의 체결홀(233)이 구비된다.

<38> 이 때, 상기 체결홀(233) 각각은 상기 드럼의 회전 시 파손을 방지하기 위하여 상기 써포터(200)의 일측면으로는 상기 체결홀(233)의 주위가 보스(238) 형태를 이룬다.

<39> 또한, 상기 써포터(200)에는 베어링 수용홈(258)의 둘레를 따라서 원형리브(210) 및 원형리브홈(245)이 형성된다.

<40> 한편, 도 5a 및 도 5b를 참조하면, 상기 하우징(100)은 상기 써포터(200)의 돌출부(250)가 삽입되는 삽입부(150)가 구비되며, 상기 삽입부(150) 내부에는 대략 반구형의 베어링 수용홈(158)이 형성된다.

<41> 또한, 상기 하우징(100)에도 그 둘레를 따라서 상기 써포터(200)의 체결홀

(233)에 대응하는 위치로 다수개의 체결홀(133)이 형성된다.

<42> 그리고, 이 때 상기 하우징(100)의 둘레를 따라 형성되는 체결홀(133)도 강도보강을 위하여 보스(138) 구조로 이루어진다.

<43> 그리고, 반구형으로 형성된 베어링 수용홈(158)의 둘레를 따라서 상기 써포터(200)에 형성된 원형리브(210) 및 원형리브홈(245)에 대응하는 위치로 원형리브(110) 및 원형리브홈(145)이 형성된다.

<44> 상기 써포터(200) 및 하우징(100)에 각각 형성되는 원형리브(110,210) 및 원형리브홈(145,245)은 상기 써포터(200) 및 하우징(100)의 체결 시 서로 맞물리는 구조를 이루게 된다.

<45> 그리고, 상기 써포터(200)와 상기 하우징(100)은 각각 사출 성형되며, 이 때 재질로는 플리스틱 재질로 사출성형되어, 표면조도의 관리가 용이하여 지도록 합이 바람직하다.

<46> 한편, 도 6을 참조하면, 상기 써포터(200)에 상기 저널 베어링(500)이 수용시에는, 상기 써포터(200)의 베어링 수용홈(258)의 내측 면과 상기 저널 베어링(500) 사이에는 소정의 공간부(300)가 구비되도록, 상기 저널 베어링(500)의 베어링부(510) 전면에는 절개면(51)이 구비된다.

<47> 상기 공간부(300)에는 그리스(grease)가 저장된다.

<48> 그리고, 저널 베어링(500)의 베어링부(510)는 금속성의 재질로 이루어진다.

<49> 이 때, 상기 베어링부(510)와 접촉하게 되는 써포터(200)와 하우징(100)의 베어링 수용홈(158,258) 내측에는 자기윤활물질로 표면이 코팅(coating) 처리되어

이루어짐이 바람직하다.

<50> 그리고, 이 때 사용되는 자기윤활물질로는 불소계(Teflon)를 함유한 물질, 또는 카본(Carbon)계를 함유한 물질 등이 사용된다.

<51> 상기와 같이 구성된 본 발명에 따른 실시예의 작용을 설명하면 다음과 같다.

<52> 도 6에 도시된 바와 같이, 저널 베어링(500)을 사이로 상기 씨포터(200)와 하우징(100)을 결합시킨다.

<53> 이 때, 상기 씨포터(200)의 원형리브(210) 및 원형리브홈(245)과 상기 하우징(100)의 원형리브(110) 및 원형리브홈(145)은 서로 맞물리는 구조를 이루게 된다.

<54> 그리고, 저널 베어링(500)의 베어링부(510)와 상기 씨포터(200) 사이에는 베어링부(510)의 절개면(51)으로 인하여 소정의 공간부(300)가 형성되고, 상기 공간부(300)에는 그리스가 채워져 저널베어링(500)과 베어링 수용홈(158, 258) 사이의 마찰을 줄일 수 있게 해 준다.

<55> 본 발명은 상술한 실시예에 한정되지 않으며, 침부된 청구범위에서 알 수 있는 바와 같이 본 발명이 속한 분야의 통상의 지식을 가진 자에 의해 변형이 가능하고, 이러한 변형은 본 발명의 범위에 속한다.

【발명의 효과】

<56> 상기에서 설명한 본 발명에 따른 응축식 의류건조기용 저널 베어링의 설치구조의 효과를 설명하면 다음과 같다.

<57> 첫째, 체결홀 주위를 강도보강용 보스 구조로 이루어지도록 함으로써, 드럼의 회전 시에 체결홀 주위의 파손을 방지할 수 있게 된다.

<58> 둘째, 상기 씨포터와 하우징의 구조를 사출물로 사용함으로써 표면조도의 관리가 용이하여 지게 된다.

<59> 셋째, 씨포터와 하우징의 체결 시에 다수개의 원형리브 및 원형리브홈을 형성하여 그리스의 누설을 방지할 수 있게 되고, 씨포터가 하우징에 삽입되도록 함으로써 강도보강에 유리한 구조를 이루게 된다.

【특허청구범위】

【청구항 1】

드럼에 결합되는 써포터와, 상기 써포터에 결합되는 하우징과, 상기 써포터와 상기 하우징 사이로 상기 써포터 및 상기 하우징에 상대회전이 가능하도록 설치되는 저널 베어링(journal bearing)을 구비하는 응축식 의류건조기에 있어서;

상기 써포터는 내부에 대략 반구형의 베어링 수용홈이 형성됨과 동시에 전체 구조가 돌출된 구조로 이루어지는 돌출부를 구비하며,

상기 하우징은 내부에 대략 반구형의 베어링 수용홈이 형성되고, 상기 돌출부가 삽입되는 삽입부를 구비함을 특징으로 하는 응축식 의류건조기용 저널 베어링의 설치구조.

【청구항 2】

제 1 항에 있어서,

상기 써포터와 하우징 중 일측에는 적어도 한 개 이상의 리브가 형성되고, 타측에는 상기 리브에 대응하는 리브홈이 형성됨을 특징으로 하는 응축식 의류건조기용 저널 베어링의 설치구조.

【청구항 3】

제 1 항에 있어서,

상기 써포터와 상기 하우징은 사출 성형됨을 특징으로 하는 응축식 의류건조기용 저널 베어링의 설치구조.

【청구항 4】

제 1 항에 있어서,

상기 써포터에 상기 저널 베어링이 수용 시, 상기 써포터의 베어링 수용홈의 내측 면과 상기 저널 베어링 사이에는 소정의 공간부가 구비됨을 특징으로 하는 응축식 의류건조기용 저널 베어링의 설치구조.

【청구항 5】

제 4 항에 있어서,

상기 써포터의 베어링 수용홈의 내측 면과 상기 저널 베어링 사이에는 소정의 공간부가 구비되도록, 상기 저널 베어링에는 절개면이 구비됨을 특징으로 하는 응축식 의류건조기용 저널 베어링의 설치구조.

【청구항 6】

제 1 항에 있어서,

상기 써포터 및 상기 하우징에는 각각 상기 드럼에 나사체결되기 위한 체결홀이 구비되며, 상기 체결홀은 그 구조가 강도보강을 위한 보스 구조로 이루어짐을 특징으로 하는 응축식 의류건조기용 저널 베어링의 설치구조.

【청구항 7】

제 1 항에 있어서,

상기 저널 베어링은 금속성의 재질로 이루어짐을 특징으로 하는 응축식 의류건조기용 저널 베어링의 설치구조.

【청구항 8】

제 1 항에 있어서,

상기 써포터 및 상기 하우징에 각각 형성되는 베어링 수용홈의 내측 표면은 자기윤활물질로 코팅(coating) 처리되어 이루어짐을 특징으로 하는 응축식 의류건조기용 저널 베어링의 설치구조.

【청구항 9】

제 8 항에 있어서,

상기 자기윤활물질은,
불소계(Teflon)를 함유한 물질로 이루어짐을 특징으로 하는 응축식 의류건조기용 저널 베어링의 설치구조.

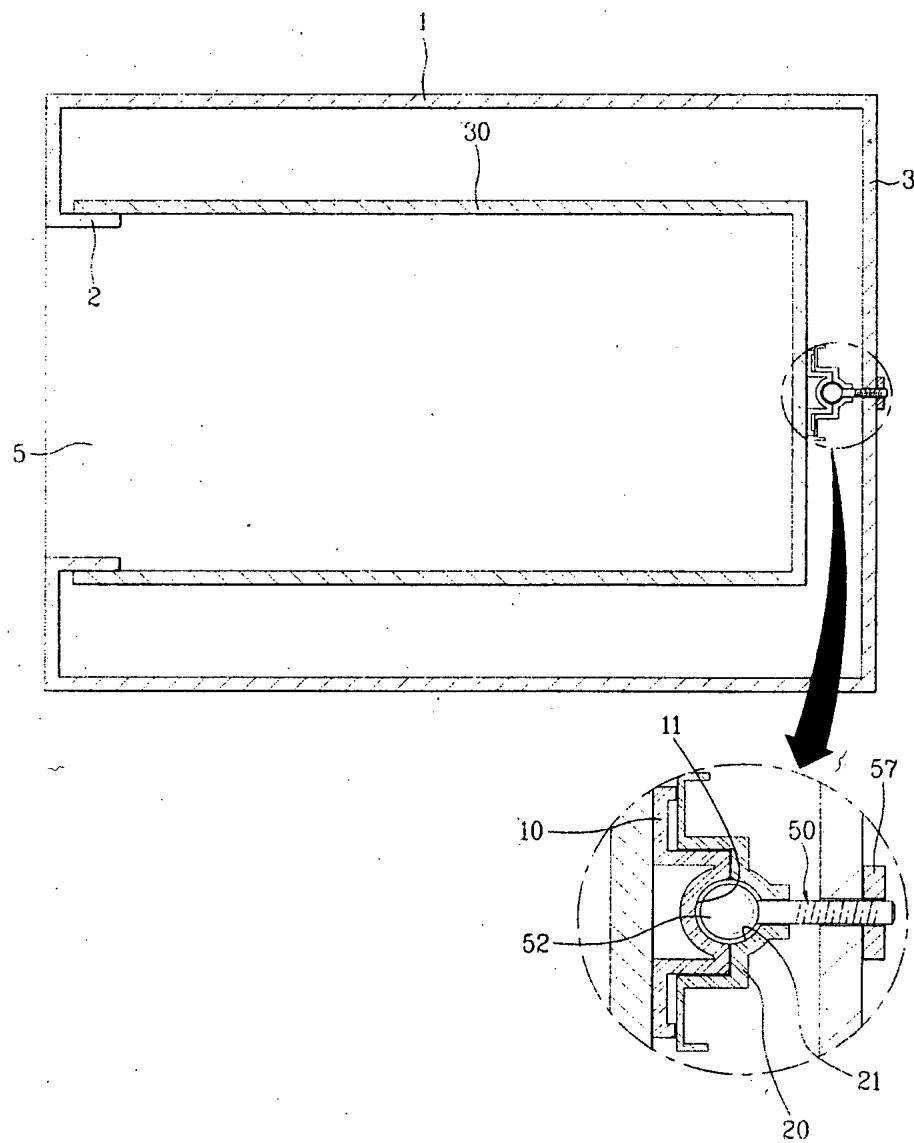
【청구항 10】

제 8 항에 있어서,

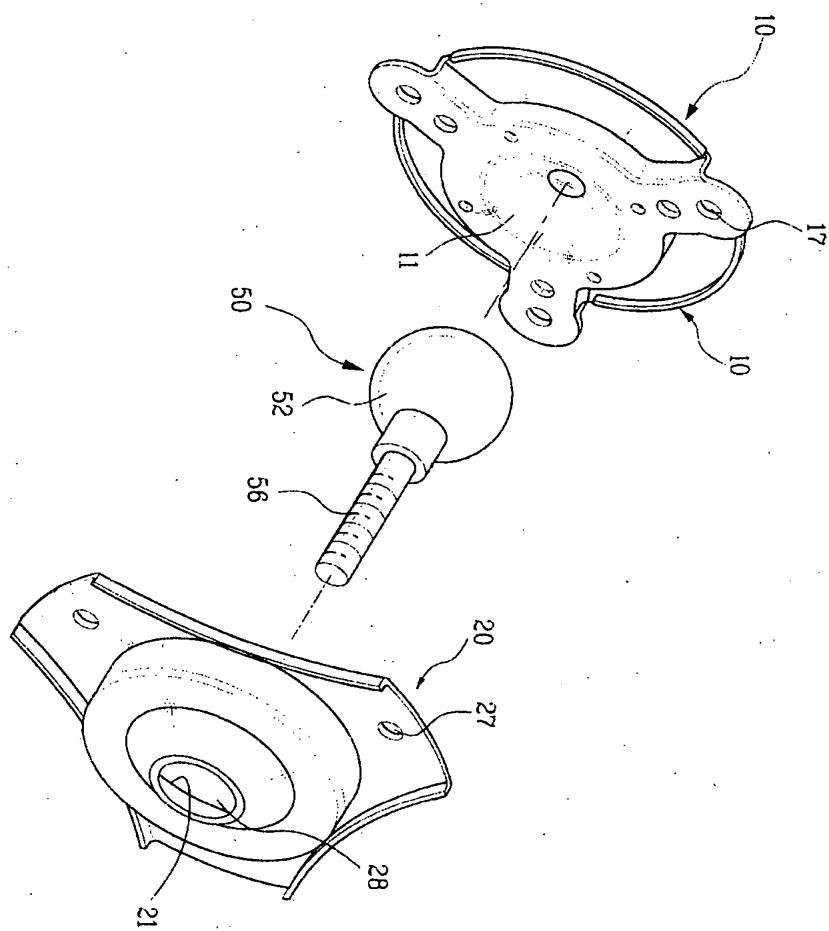
상기 자기윤활물질은,
카본(Carbon)계를 함유한 물질로 이루어짐을 특징으로 하는 응축식 의류건조기용 저널 베어링의 설치구조.

【도면】

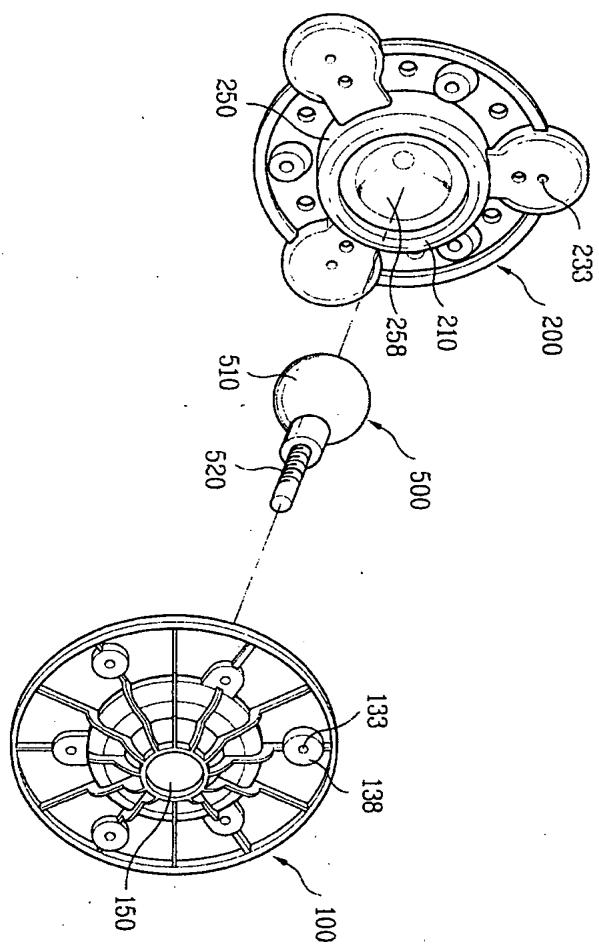
【도 1】



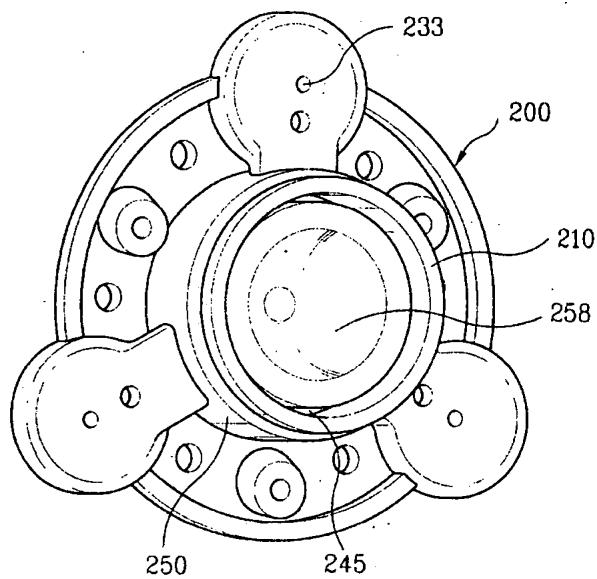
【도 2】



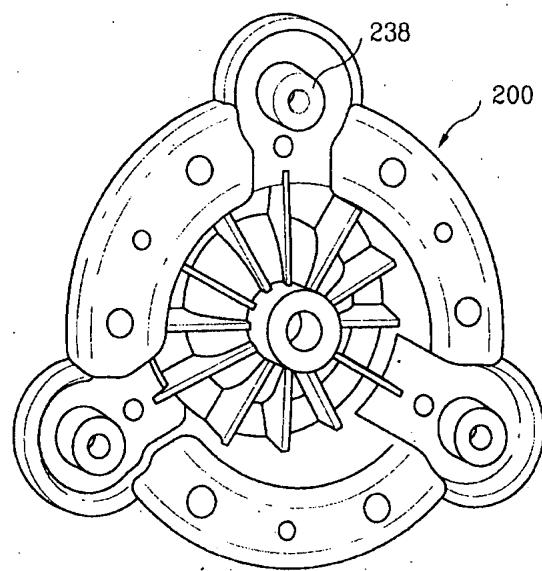
【图 3】



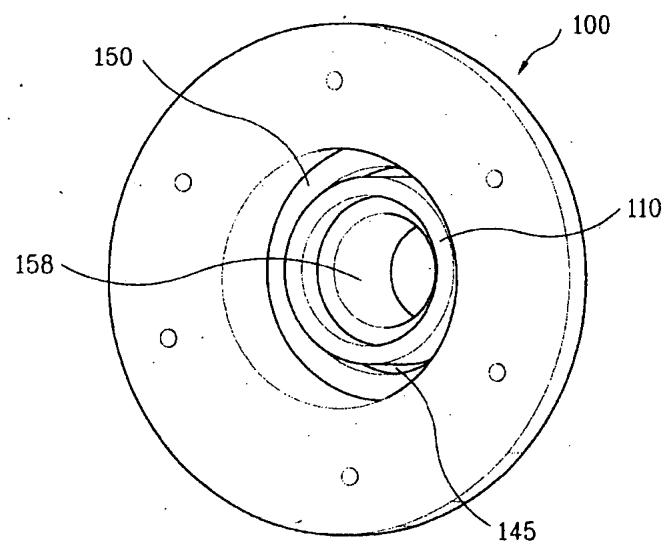
【図 4a】



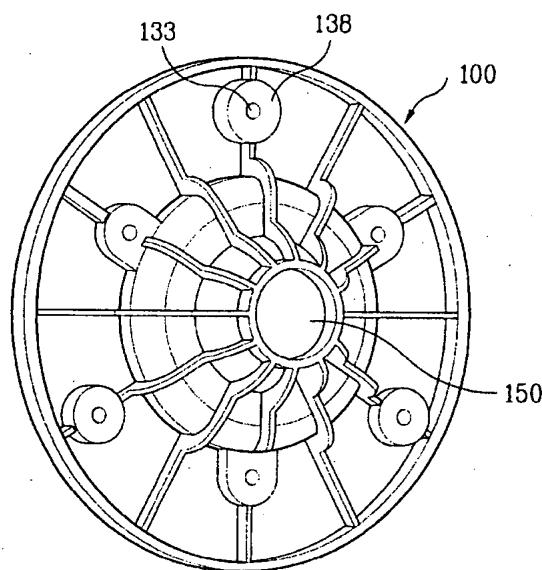
【도 4b】



【도 5a】



【도 5b】



【도 6】

